

## **ПРОГРЕСС ТЕХНИКИ И НАУКИ В ЦАРСТВЕ ПОЛЬСКОМ (1815 – 1831)**

Пятнадцатилетие от конца Наполеоновских войн до новой волны революций в Европе – интереснейший период в истории человечества в технико-научном плане. Промышленная революция началась, особенно в Англии, гораздо раньше; мощный рывок техники и науки происходит после «весны народов» 1848 – 1849 гг. в Европе, отмены крепостного права в России и разгрома мятежа рабовладельческого Юга в США в первой половине 1860-х.

Однако с середины 1810-х по начало 1830-х гг. Европа и частично Северная Америка покрываются сетью железных дорог, а пароход оттесняет парусник на морях и океанах. В это время имеют место многие выдающиеся открытия – между прочим, и в России<sup>522</sup>, в техническом отношении быстро отстававшей от Запада по причинам, никак не обусловленным человеческими качествами русских и других народов Империи. Однако последнее касалось не всей гигантской страны, простиравшейся после Венского конгресса 1814 – 1815 от Верхней Силезии до Аляски.

Ее западная часть – Царство (или Королевство) Польское, безраздельно подчинявшееся царской власти в Санкт-Петербурге и ее «наместникам» в Варшаве, все же не была интегрированной частью России с ее крепостным правом и отсутствием даже намека на ограничение самодержавия. Царство Польское считалось объединенным с Россией персональной унией; конституция 1815 г., хотя и устанавливала нераздельную связь с Российской империей на основе общности царской династии, оставляла сейм, местное самоуправление, делопроизводство на польском языке и даже довольно значительную польскую армию. Личное крепостное право здесь было отменено еще при Наполеоне – в Герцогстве Варшавском в 1807 г., хотя крестьяне продолжали нести в пользу помещиков повинности либо сгонялись с земли. В общем, «еще со времен Александра I, находясь между Европой Священного Союза и аракчеевской Россией, Королевство Польское стало нетипичным примером либерально-конституционного государства в восточной части континента»<sup>523</sup>.

Только ли политический статус способствовал подъему техники и науки в новоприсоединенных к России землях – некогда центральной части Речи Посполитой, западные и северные земли которой теперь были в составе Королевства Пруссии, а южные – в составе Австрийской империи? Как не учесть, что Пруссия и Австрия сознательно держали «свои»

<sup>522</sup> Так, первый телеграфный аппарат Павла Шиллинга был создан в 1828, хотя демонстрация – лишь в 1832.// От машин до роботов. Очерки о знаменитых изобретателях. Кн.1. М.: «Современник», 1990. С. 216 – 220.

<sup>523</sup> Тымовский Михаил, Кеневич Ян, Хольцер Ежи. История Польши. Национальная история. М. «Весь мир», 2004. С.311.

польские земли на положении аграрно-сырьевых окраин, причем Пруссия еще и ведя в отношении поляков онемечивание куда сильнее, чем тогдашняя Россия – обрусение. Царство Польское для России было исключительно важно географическим расположением – на главных сухопутных дорогах из Москвы на Берлин и далее на Париж, из Санкт-Петербурга – на Вену и далее на Италию. Главная польская река Висла и ряд ее притоков были судоходны, но остро стояла как проблема плохих шоссейных дорог, так и необходимость очистки русел рек и строительства каналов. Последнее особенно усилилось с принятием Пруссией таможенного тарифа, фактически отрезавшего Царство Польское от портов Балтийского моря (1823).

Административный совет в Варшаве убедил Императора Александра I открыть кредит в сумме 500 тыс. злотых на постройку Августовского канала, позволявшего осуществить связь с Балтикой через Неман – по российской территории. Хотя канал был завершен лишь в 1839 г., но важнейшие работы и частичный пуск в эксплуатацию имели место уже к 1830 г. Изменилось положение на сухопутных трассах. «В 1822 г. было закончено первое мощное шоссе в предместьях Варшавы. В 1823 г. – завершена постройка Брест-Литовского шоссе. С 1817 г. наладилась регулярная почтовая связь между крупными городами Королевства Польского. 23 июля 1829 г. Польский банк предоставил заем в 14 млн. злотых на постройку в пятилетний срок шести основных трактов: Краковского, Люблинского, Волынского-Силезского, Фабричного из Варшавы через Лович – Згеж-Лодзь – Серадзь – Калиш; Гданьского через Модлин и Торунь и Устилуцкого. В общей сложности к 1830 г. было построено 1030 км новых мощеных дорог, не считая старых, постоянно обновлявших трактов<sup>524</sup>». Лишь несведущий подумает, что все это – лишь экономическое и хозяйственное развитие региона; на деле тут требовался, и был осуществлен, комплекс мер научно-технического характера. Например, предприниматель Кароль Бжостовский (1796 – 1854), ранее реформировавший свое имение и начавший производить стекло, выплавлять металл и строить сельскохозяйственные машины, в 1823 – 1824 г. выполнил правительственный заказ на металлические части шлюзов Августовского канала<sup>525</sup>.

Велика ли была надежда на прогресс в технике и науке без возможности получить техническое образование не только в чужих землях? В Речи Посполитой, окончательно ликвидированной в 1795 г., высшее образование было слабо развито, носило преимущественно гуманитарный характер с сильным влиянием католицизма, а оба университета располагались не там, где с 1815 г. стало Царство Польское, а в Кракове и Вильно. Теперь, «проводя широкомасштабную инвестиционно-производственную деятельность, власти обязаны были побеспокоиться о развитии технических кадров. Содействуя притоку специалистов из-за рубежа ввиду нехватки их у нас с Пястовских времен (с

<sup>524</sup> Обушенкова А.А. Королевство Польское в 1815-1830 гг. Экономическое и социальное развитие. М. «Наука», 1979. С.109.

<sup>525</sup> Boleslaw Orlowski. Nie tylko Szabla i Piorem. Wydawnictwa komunikacji i taczności, Warszawa, 1985. С. 132.

раннего средневековья - Ю. Т.), позаботились одновременно о подготовке местных кадров. С этой целью за короткий срок организовали значительную систему технического образования<sup>526</sup>».

Особую роль в этом сыграли ветераны Эпохи Просвещения конца XVIII в. Станислав Сташиц (1755 – 1826), ставший главным идеологом «прагматичного патриотизма», а с 1824 г. продолживший его дело министр финансов Францишек Ксавери Друцкий-Любецкий (1779 – 1846) и его помощник – начальник отдела Правительственной комиссии доходов и финансов Фридерик Лемпе (1787 – 1842). Уже в 1816 г. были основаны Варшавский Университет и Академическая горнорудная школа в Кельцах, в 1817 г. при отделе наук и изящных искусств Варшавского университета открылся отдел строительства и межеваний, а в 1823 г. в рамках того же университета – Институт гражданской инженерии. Технические предметы преподавались также в Лесной школе в Варшаве и Агрономическом институте в Маримонте, открытых, соответственно, в 1818 г. и 1820 г. С 1825 г. Политехнический совет под руководством Сташица, а после его смерти – Людвика Платера (1773 – 1846) вел работу по созданию в Варшаве высшего учебного заведения – Политического института, взяв за образец соответствующие вузы в Париже, Вене и чешской Праге. Институт создать до начала Ноябрьского восстания не удалось, но с 1826 г. действовала подготовительная школа, где осенью 1830 г. было 156 студентов. Ряд молодых выпускников Варшавского университета были направлены для совершенствования за границу, чтобы по возвращению преподавать научно-технические дисциплины. В 1824 г. здесь впервые защитил докторскую диссертацию по своей книге «О двухцилиндровых машинах» математик Станислав Яницкий.

Немалую роль в прогрессе техники и естественных наук в Царстве Польском, а затем через разбегавшихся по всему миру после поражения восстания 1830 – 1831 гг. ее выпускников, сыграла «Аппликационная школа артиллерии и инженеров», созданная еще Наполеоном в Герцогстве Варшавском в 1809 г. и восстановленная при русской власти в 1820 г. «Это учебное заведение, поставленное на высокий уровень, давало весьма разностороннее образование. При этом в нем заботились о приобщении учащихся к практическим знаниям, усложняя их при различных технических работах, главными из которых были фортификационные, измерительные и саперно-пиротехнические, а также организуя научные поездки с целью ознакомления с производственными проблемами различных промышленных предприятий»<sup>527</sup>.

Не совсем гадательно, насколько усилился бы научно-технический прогресс в Царстве Польском, если бы не негативное отношение российских верхов к железнодорожному строительству, прогрессирувавшему даже в Пруссии и Австрии. В 1820 г. в «Газете Варшавской» Людвиг Метцль обнародовал проект висячего цепного моста, способного выдержать громадные нагрузки. Другой изобретатель, Феликс

<sup>526</sup> Boleslaw Orlowski. Указ. соч. С. 132.

<sup>527</sup> Там же. С.133.

Панцер, предложил проект однопролетного моста на Висле в Варшаве длиной 576 м. и высотой 130 м. Однако кому нужна была тогда реализация подобных проектов, если Варшавско-Венская железнодорожная магистраль – единственная на западе России – строилась 1839 – 1848 гг., Варшавско-Петербургская – в 1850-х гг., а знаменитый мост Кербедзя в Варшаве сооружен в 1864 г. Польские мостостроители снискали мировую славу в ряде стран, некоторые могут этим поспорить со знаменитым Изамбардом Кингдомом Брунелем, которого британцы недавно признали одним из величайших англичан всех времен. Но то – в иные времена.

Характерная особенность всего связанного в Царстве Польском с развитием техники и науки – ориентированность государственной политики на опыт и людей с Запада. Напрасно искать информацию о ввозе сюда русской техники, – хотя бы из Тулы. Зато, например, 1826 г. в Англию ездил Ф. Жирард (предприниматель не польского происхождения, чьим именем был назван городок текстильных фабрик под Варшавой) с правительственным заданием на покупку машин. Три года спустя польский банк заключил соглашение о том же с немцем-купцом П. Штейнкеллером, а из Бельгии начались поставки текстильного оборудования с машиностроительного завода Коккерия<sup>528</sup>. Иностранные фамилии доминируют и как вкладчики капиталов в польскую промышленность. «Трое поселившихся в Згеже в 1821 г. иммигрантов – Ниртель, Сенгер и Текль – обладали капиталом по 100 тыс. злотых. Я.К. Грен в 1828 г. вложил в суконное предприятие капитал в 550 тыс. злотых. Капитал Копиша, приехавшего в Лодзь, равнялся 30 тыс. талеров»<sup>529</sup>.

А как решалась проблема нехватки технических специалистов и рабочих, умеющих трудиться на современных производствах? «Учитывая недостаток квалифицированной рабочей силы, правительство привлекало мастеров и ремесленников из-за границы, предоставляя им различные льготы. Все эти меры, проведенные указами 1818, 1820 и 1826 гг., привлекли в Польшу около 10 тыс. мастеров и ремесленников, преимущественно сукноделов и ткачей». По численности так и было, но особое значение имело привлечение специалистов по обслуживанию и ремонту техники для тяжелой промышленности. Иначе как бы в бывшем аграрном регионе за четырехлетие 1824 – 1828 по сравнению с 1820 – 1824 добыча железной руды увеличилась на 62 %, каменного угля на 23%, выплавка железа – на 30%, а цинка на 300%<sup>530</sup>. Было бы долго перечислять льготы и привилегии, предоставленные иммигрантам с Запада, желавшие же трудиться в развивающемся Царстве Польском русские, украинцы, белорусы, прибалтийцы, как правило, сюда не допускались, прибывшие нелегально – высылались вплоть до Сибири.

Специфическая черта тогдашнего польского научно-технического подъема: не умершая «наполеоновская легенда». «Говоря о представителях техники в тогдашнем Войске Польском, нельзя не упомянуть француза

<sup>528</sup> R. Kolodziejczyk. Piotr Steinkeller: kupiec i przemysłowiec 1799-1854. Warszawa, 1953, s. 32.

<sup>529</sup> А.А. Обушенкова. Указ. соч. С. 130.

<sup>530</sup> История Польши в 3 т. Т.1. Изд. Академия наук СССР, М. 1954. С. 420.

Патриса Бонтемпа (1777 – 1840), выпускника парижской Политехнической школы, в Королевстве Конгрессовом директора артиллерийского парка и арсеналов. Он был поощрителем и покровителем всех инициатив, возникавших в среде молодых офицеров «армии ученых». Самым выдающимся из его подчиненных был Антони Краус (1801 – 1831), изобретатель нескольких хитроумных измерительных приборов, гидравлического насоса и усовершенствованного бочкового, автор множества публикаций, популяризирующих научные знания<sup>531</sup>. Пример стремления властей Царства Польского сохранить ориентацию на Францию, пусть уже не наполеоновскую, но способную прислать сюда кое-кого из плеяды «армии ученых» бывшего капитана артиллерии под Тулоном, затем Императора французов. Краус – ополченный выходец из немецкой семьи, взамен еще десятилетий славы инженера и популяризатора науки, отдаст вскоре жизнь в бою с русскими.

Завершает техническое развитие Царства Польского период с начала зимы 1830 г. по начало осени 1831 г., когда восставшим полякам сперва удалось изгнать царские власти, а затем довольно успешно сражаться против более многочисленной и имевшей гораздо больше артиллерии русской армии, – причем, несмотря на нежелание большинства населения активно поддерживать повстанческие войска. Здесь не место касаться политических и иных причин, почему России оказалось гораздо труднее справиться с противником, чем в аналогичном случае в 1794 г. Но «техника была нашей сильной стороной в компании 1831 года. Показателем явилась памятная атака при Остроленке конной артиллерии под руководством Бема<sup>532</sup>, спасшая польскую армию от полного поражения. Очень хорошо себя проявили фортификаторы – Лелевель находчиво окружил шанцами Прагу (правобережье Варшавы – Ю. Т.), а Шульц довел до полной боевой готовности крепость Модлин. Многократно высокими способностями отличились понтонеры, ставя, нередко под неприятельским огнем, наплавные мосты; в июне построили такой мост через Вислу в рекордный срок – 8 часов»<sup>533</sup>.

Явно не сочувствующий полякам и прославляющий русского командующего генерал-фельдмаршала Дибича-Забалканского автор времен царствования Николая I написал: «Был неустрашим, решителен на поле битвы... В компанию 1831 года, он отступил от Варшавы, имел разные неудачи, но, со всем тем, нанес чувствительные удары мятежникам», – и далее следует перечень боев, от Праги до Остроленки<sup>534</sup>. Нет только первого значительного сражения – под Гороховом, – может быть, потому, что польские военные специалисты «проявили наивысший для своего времени учет мирового совершенствования и применения военной техники. Даже удивительны для первой I половины XIX века два

<sup>531</sup> Boleslaw Orlowski. Указ. соч. С. 138.

<sup>532</sup> В отличие от любых отечественных энциклопедий, дореволюционных и советских, напрасно станем искать что-либо о выдающемся генерале и талантливым ученом Юзефе Беме (1794 - 1850) в новейшем издании, где не забыты четверо его однофамильцев (Большая Российская энциклопедия, т. 3, Научное изд. «Большая Российская Энциклопедия», 2005. С. 302 – 303).

<sup>533</sup> Boleslaw Orlowski. Указ. соч. С. 144.

<sup>534</sup> Бантиш-Каменский Дм. Бисграфии российских генералиссимусов и генерал-фельдмаршалов, репринтное воспроизведение издания 1840 г. М., 1991. С.184.

формирования ракетных войск, конное и пешее. Пешие ракетчики сыграли важную роль в битве под Гроховом, успешно поражая и рассеивая наступающую русскую конницу»<sup>535</sup>.

При штурме Варшавы, уже под руководством генерал-фельдмаршала Паскевича, русские войска понесли значительные потери не в последнюю очередь потому, что поляки взрывали занятые русскими укрепления. Потери могли возрасти, если бы не капитуляция города: «В решительную минуту, оставалось защищаться в улицах и домах, где были подготовлены баррикады и мины; но мятежники, потерявшие все свои укрепления, не отважились сделать из Варшавы Сарагоссу»<sup>536</sup>.

Условно сведя к минимуму гигантскую политическую составляющую истории Царства Польского 1815 – 1830 гг., можно утверждать: в плане хозяйственного и научно-культурного развития край выиграл от российского господства, а в ходе заведомо неудачной попытки свергнуть последнее воспользовался плодами научно-технического прогресса. К сожалению (глядя из России начала ХХI в.), приходится отметить почти полное отсутствие русского капитала, конкретного администрирования, преподавания, научного взаимодействия с местными учеными, поставки современной техники и научных приборов из России. Положение начало меняться лишь с поражением России в Крымской войне 1853 – 1856 гг., более решительного изменения обстановки пришлось ждать.

**Б.И. Фарманов**

*Уральский государственный  
технический университет – УПИ  
(Екатеринбург)*

## **СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УРАЛА В 1960 -1980 –Х ГГ.**

Как известно, на сентябрьском (1965) Пленуме ЦК КПСС было решено упразднить совнархозы и образовать союзно-республиканские министерства СССР. На министерства возлагалась задача обеспечения более конкретного руководства производством, внедрение достижений науки и техники для роста производительности труда, научная организация труда и др. Таким образом, министерства взяли на себя решение всех вопросов, касающиеся промышленных предприятий: планирование, распределение, хозяйственные взаимоотношения предприятий и т. д.

Так как, произошла централизация промышленных структур, необходимо было и централизованное управление. Для этого нужна была информационная база, которая позволила бы оперативно получать

<sup>535</sup> Boleslaw Orłowski. Указ. соч. С. 144.

<sup>536</sup> Бантиш-Каменский Дм. Указ. соч. С. 368.